# EGGWAVE WOORKSET

0

0

 $\bigcirc$ 

00000000000

0 0 0

0 0 0

 $\circ$ 

 $\bigcirc$ 

0

0

 $\bigcirc$ 

Une proposition sous licence Creative Commons (CC BY-SA 4.0)

# Vol.1: FILIÈRE ARTISANALE DE RÉEMPLOI

#### **SOMMAIRE**

> EGGWAVE WORKSET	p.4
> EXPLOITATION FORESTIÈRES ET LES USAGES DU BOIS	p.6
> LA CELLULOSE MOULÉE	
> JOSEPH COYLE ET LA BOÎTE D'OEUF	p.10
> LA FILIÈRE ARTISANALE DE RÉEMPLOI	
> LA PRATIQUE	p.16
> WORKSHOPS	p.42
> INSPIRATIONS	n 50

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 



## **EGGWAVE WORKSET**

«Le design écosocial désigne une position critique rendue nécessaire par une situation sans précédent: notre mode de vie actuel rend notre existence insoutenable écologiquement et socialement. Depuis quelques années existe pourtant un design «responsable», «éthique» ou «soutenable», transformant en profondeur les pratiques issues du modèle industriel dominant. Mais rares sont les démarches qui proposent explicitement de définir un projet de design selon des conditions et des finalités à la fois écologiques et sociales».

DUHEM L. et RABIN K., «Design ÉcoSocial-Convivialités, pratiques situées et nouveaux communs», It: édition, Paris, 2018.

**EggwaveWorkset** est une filière artisanale de réemploi à but utopique qui transforme des plateaux alvéolaires (fait de cellulose moulée) en briques/perle prêtes à l'emploi et au réemploi.

À travers un site internet, des vidéos, des workshops, des expérimentations tout azimut, l'intention de cette filière est de sensibiliser au réemploi, au respect des ressources, aux bienfaits d'une création accessible au plus grand nombre.

Inspiré par l'initiative *Precious Plastic* de **Dave Hakkens**, **Eggwave** est sous licence **Creative Commons** (**CC BY-SA 4.0**: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/.) pour permettre une libre appropriation de celle-ci. Les coûts moindres et la facilité de mise en œuvre sont une force pour inviter à s'approprier la filière.

Ludique et collaborative, cette initiative veut fédérer autour d'une pratique écologique et sociale, pour sensibiliser à des systèmes de création/production artisanale et efficace pour permettre une résilience positive.

 $\circ$ 

 $\circ$ 

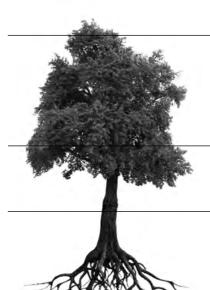
#### EXPLOITATION FORESTIÈRE ET LES USAGES DU BOIS

La cellulose est issue de l'exploitation forestière (ou sylviculture), un procédé qui consiste à récolter le bois et entretenir les espaces forestiers à l'aide de divers élagages et éclaircis.

La gestion d'une forêt s'établit sur plusieurs générations, en fonction des essences d'arbres le cycle complet (régénération/entretien/récolte) varie entre 50 et 250 ans.

Le papier vierge est fait avec le Houppier (partie supérieure de l'arbre). D'après le label PEFC, leur papier blanc est fait de 40% de fibre vierge et 60% de papiers et cartons recyclés, le papier recyclé pollue trois fois moins et est à 90% faits de papier et carton invendus et de déchets de papier.

La cellulose moulée est composée à 100% de papiers et cartons recyclés, elle cristallise <u>300kg de CO2</u> par tonne produite.



Le Houppier:

- Fibre de bois (+/- 3,5m3)

- Pâte à papier

- Pelêt (bois de chauffage)

Énergie dépensée et redépensée pour le recyclage.

CO2 libéré pour de générer de l'énergie.

La Sur-bielle:

- Bois d'ameublement

CO2 crystalisé

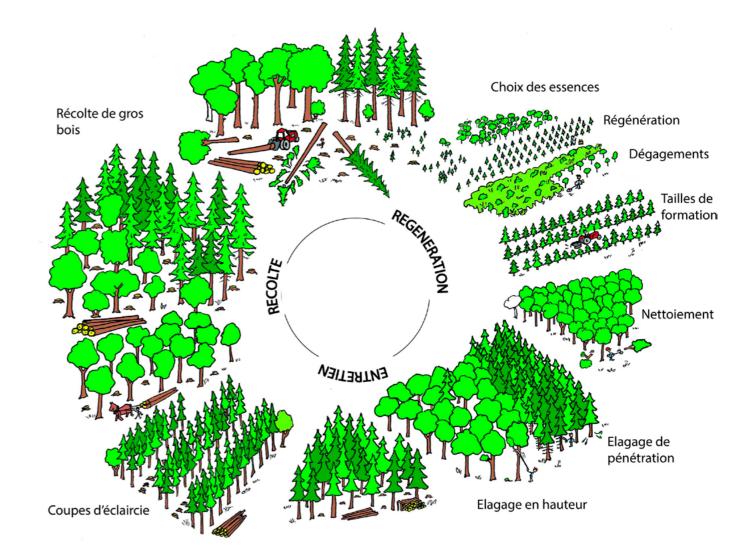
La Bielle de pied:

- Bois d'ameublement

- Architecture

- Plancher ( $6m = 80m^2$ )

CO2 crystalisé



 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

#### LA CELLULOSE MOULÉE

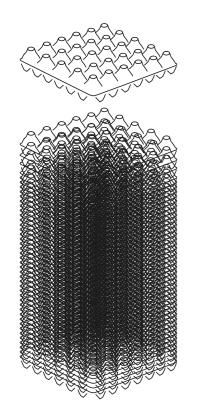
La cellulose est la molécule organique renouvelable la plus abondante sur Terre, elle représente plus de la moitié de la biomasse terrestre. La cellulose moulée est 100% recyclés, 100% recyclables, 100% biodégradables. Son bilan carbone est excellent, c'est un matériau des plus écologiques qui soit.

Les plateaux destinés au transport des œufs sont en cellulose moulée et bénéficient des divers avantages de cette matière étonnante. Sa forte porosité la rend hydrophile (capacité d'absorption) et lui donne aussi une grande résistance mécanique et chimique.

La forme alvéolaire, combinée avec ce matériau nous donne une brique souple parfaitement pensée pour la protection des œufs, leur conservation (régulation de l'humidité) et leurs transports. Grâce à sa capacité d'emboîtement optimal, il prend un minimum de places et peut devenir une colonne compacte.

Une fois vidés de leurs œufs, ils perdent leur raison d'exister et ces plateaux deviennent des déchets. Ils sont directement renvoyés au recyclage pour être repassés dans le moule. C'est une transformation sans fin qui fait fi de l'énergie grise (énergie dépensée pour la création d'un objet et qui est «sauvegardé» tant que l'objet n'est pas recyclé).

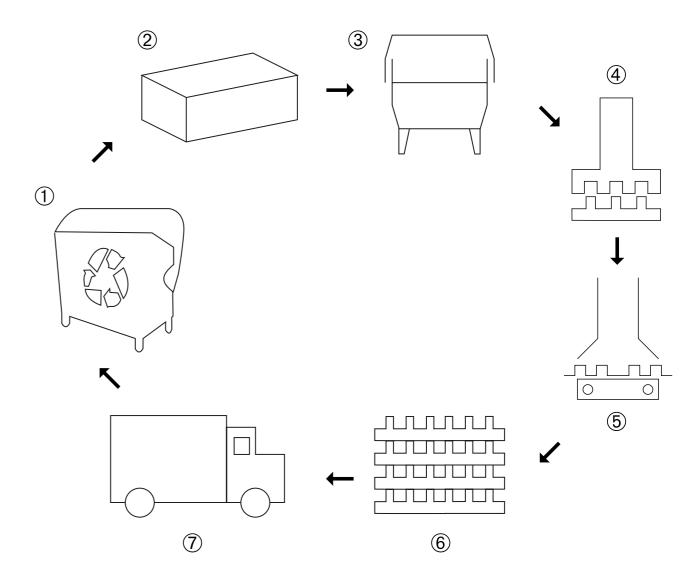
Les quantités jetées chaque semaine à l'échelle d'une ville sont impressionnantes. En Europe c'est au minimum 30000 tonnes de plateaux produites par année.











Filière de recyclage des plateaux en cellulose moulée Source: Cellulose de la Loire

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

#### JOSEPH COYLE ET LA BOÎTE D'ŒUF

Né en 1871, Joseph Coyle est un éditeur de journaux de la région de Bulkley Valley en Colombie-Britannique, son bureau est à côté d'un hôtel. Un jour en 1911, il entend le propriétaire de l'hôtel se disputer avec le fermier local : les œufs arrivent souvent cassés et la situation est problématique. Joseph Coyle décide alors de créer une boîte en carton pour contenir les œufs, afin que chaque œuf repose dans sa propre poche rembourrée. Il conçoit ensuite une machine capable de fabriquer de grandes quantités de boîtes à œufs. Il vend alors son journal et construit des usines de cartons d'œufs à Vancouver, Toronto, Chicago et Los Angeles.

Source: Wikipédia.

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

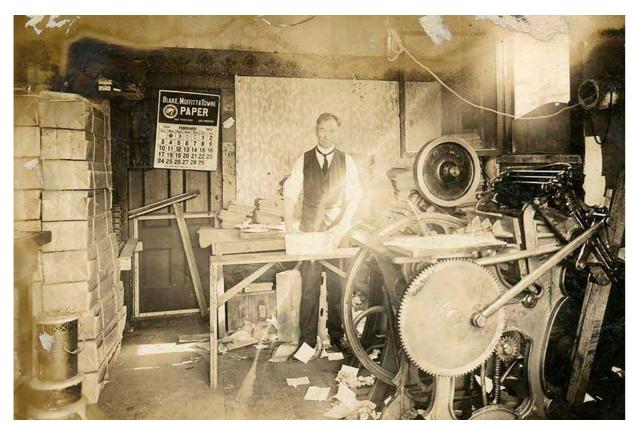
 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

Aujourd'hui la forme a évolué avec les systèmes de production mais le principe est le même, la boîte d'œuf qu'il a inventé reste le moyen standard de transport des œufs.



Portrait de Joseph Coyle dans son atelier de production, 1925.

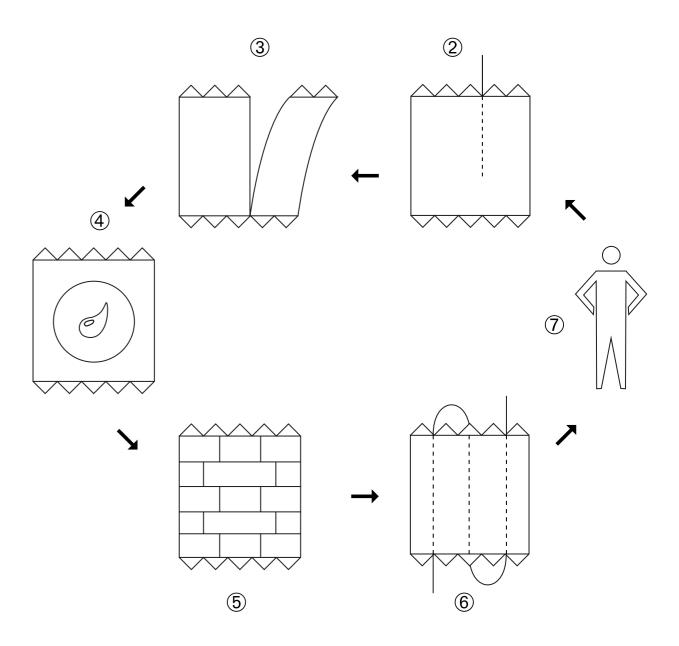
Jan. 31, 1933. 1,895,974 J. L. COYLE EGG CARTON Filed Oct. 21, 1927 2 Sheets-Sheet 1 Joseph Li Coyle

#### LA FILIÈRE ARTISANALE DE RÉEMPLOI

En design textile, les techniques et les étapes de production, allant de la fibre à la surface souple, font la destination du textile créé. Cette notion de filière peut transformer toutes matières fibreuses en surfaces souples.

La fibre de cellulose étant très poreuse, elle offre des qualités recherchées: thermorégulation, isolation phonique, «isolation» thermique, modularité, liberté graphique... Les performances du matériau une fois composée sont intéressantes, des tests en laboratoire ont été réalisés (ISO: 8302 et ISO: 10534-2). Les résultats sont présentés dans **Vol.2**: MILLE ET UNE FORMES.

En Europe, une seule entreprise du secteur (Cellulose de la Loire) créé 27 000 tonnes de plateaux par an. Réemployés avec **Eggwave**, cela représenterait 6 500 000 m<sup>2</sup> de surfaces souples épaisse de 5 cm.



Cycle de réemploi **EGGWAVE** 

 $\circ$   $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

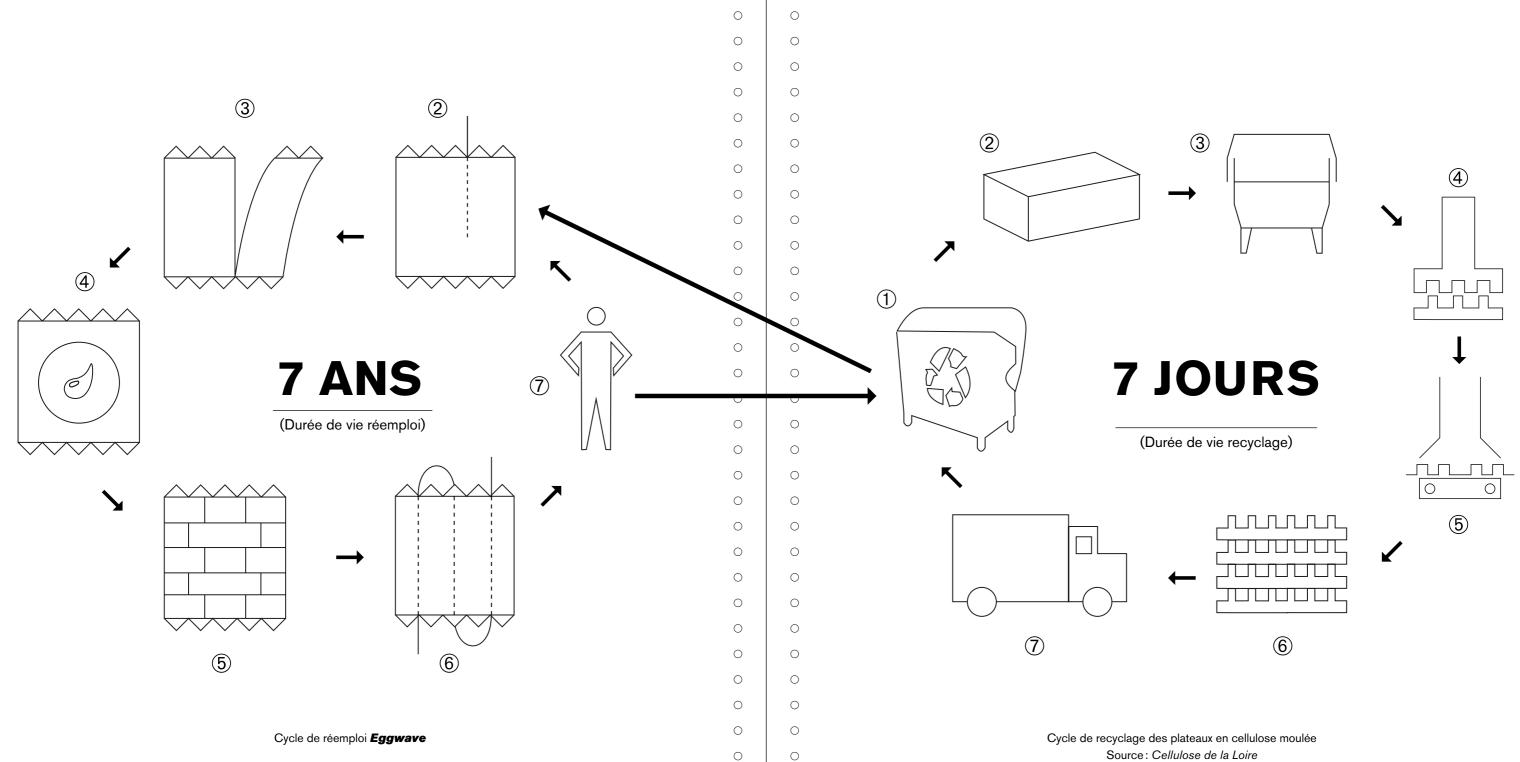
 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 



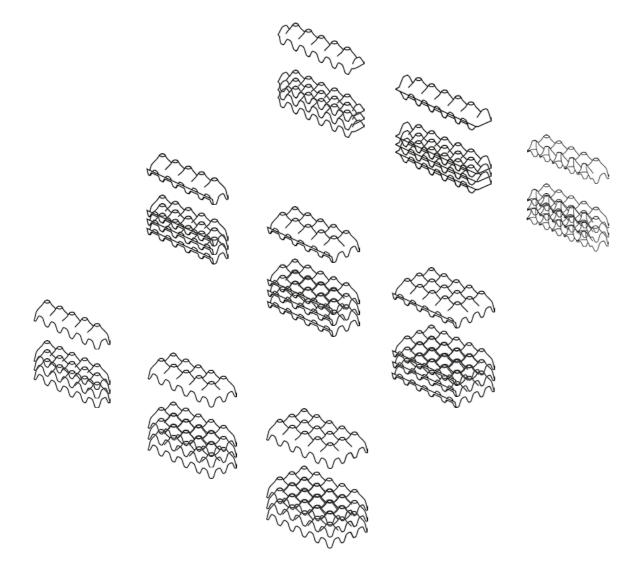
 $\circ$ 

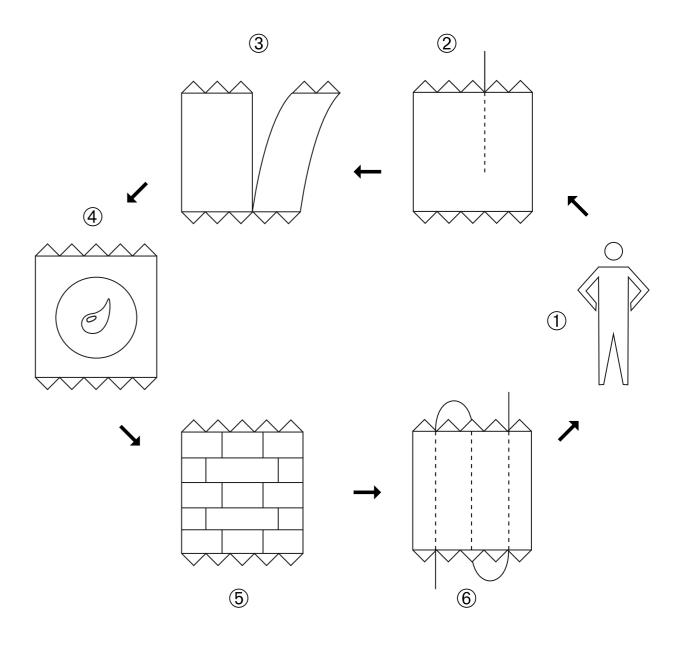
 Source: Cellulose de la Loire

# LA PRATIQUE

Pour une pratique fluide de la filière **Eggwave**, les gestes de transformation ont découlé de l'objet transformé. La perforation, la découpe et la coloration sont les étapes permettant la transformation de ces plateaux en briques/perles.

Grâce à ces pièces et une finition ingénieuse, les créations peuvent être démontées puis remontées en quelque chose de nouveau. Ainsi de suite jusqu'à ce que la matière soit trop fatiguée. C'est seulement après plusieurs usages que nous l'envoyons au recyclage (durée estimée à plusieurs années).





Cycle de réemploi **EGGWAVE** 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

#### 1. LA COLLECTE

La première étape de la filière est basée sur l'accumulation de matière première. Il faut alors avoir un lieu de stockage, repérer les grand marchés «bio et local» et commencer les collectes. Il faut : établir un contact avec les commerçant·e·s, organiser un parcours à faire régulièrement (hebdomadaire, bi-mensuelle ou mensuelle), être ponctuel et respectueux.

En fonction des moyens de transport et du nombre de personnes qui s'organisent, la collecte s'opère naturellement sur l'échelle d'un quartier, d'une commune ou d'une ville. Pour une collecte optimale il faut combiner ces trois types d'échelle.



Schéma signifiant des points de collecte (marchés bio) dans la ville de Bruxelles..



 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

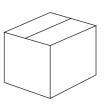




x 157.600 vendus par mois

x 9.840 plateaux jetés par mois

x 920 boites jetées par mois

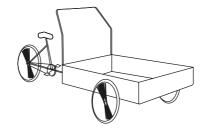


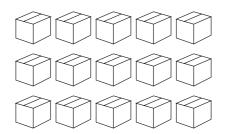


x 40

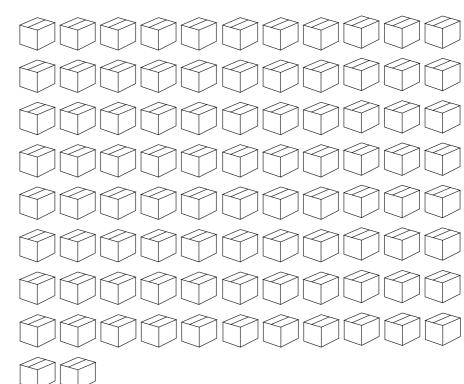














Équivalent d'un mois de collecte sur Bruxelles, Atelier du ruisseau, Molenbeek, 2020.

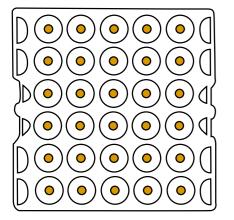
 $\circ$ 

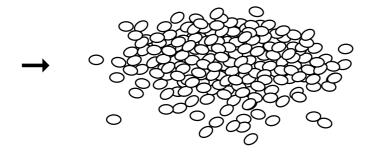
 $\circ$ 

#### 2. LA PERFORATION

À cette étape commence la transformation du matériau. Assez simple, mais néanmoins physique, il faut se munir d'une tige tubulaire en métal d'au moins un mètre de long et d'un centimètre de diamètre.

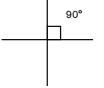
Avec celle-ci, il faut perforer le plus perpendiculairement possible pour obtenir une transformation de qualité. Une fois perforé, le plateau devient enfilable comme une perle. Durant cette étape nous pouvons collecter un premier rebu de transformation: les confettis de cellulose.







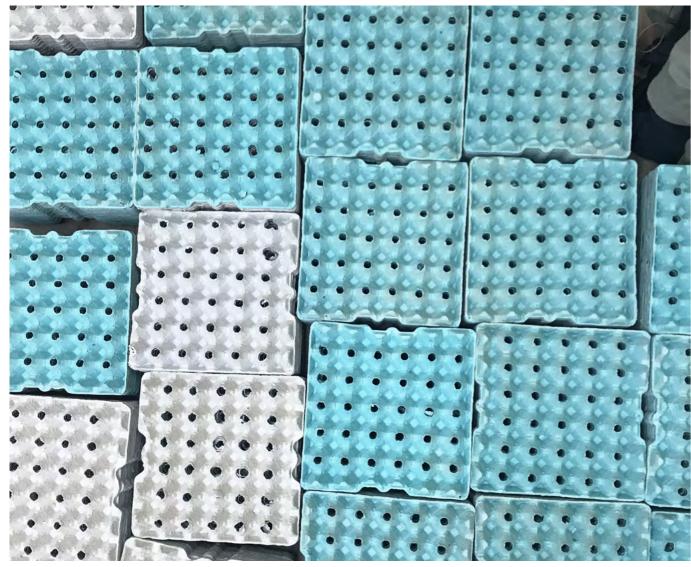




 $\circ$   $\circ$  23

 $\circ$ 

 $\circ$ 



Plateaux alvéolaires perforés, ENSAV La Cambre, 2021.

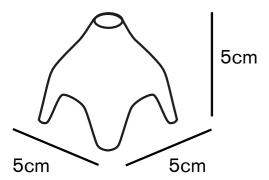
 $\circ$ 

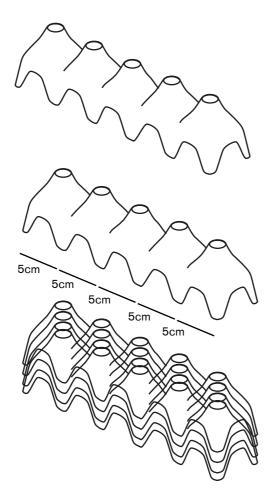
 $\circ$ 

#### 3. LA DÉCOUPE

Lors de la découpe, il faut savoir quelles sont les pièces dont vous avez besoin. Certaines pièces plus efficaces (perte minimum) sont naturellement conseillées. Chaque plot est calibré dans un cube de 5cm, cela donne une unité de mesure bien pratique. Ces pièces offrent des possibilités de construction en trois dimensions sur une grille normée. Il y a huit types de pièces optimales à découvrir dans le Vol.2: MILLE ET UNE FORMES.

Matériels requis: Masques, scie à rubans, gants anti-coupures, air comprimé.







Une vidéo de présentation est disponible sur le site internet : http://eggwaveworkset.com/

 $\circ$   $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 



Briquettes simples, doubles, triples et lamettes, Atelier bois, ENSAV La Cambre, Bruxelles, 2020.

 $\circ$   $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

#### 4. LA COLORATION

Cette étape permet de donner de la couleur aux pièces, de les renforcer et même de les imperméabiliser. Pour préserver votre santé, celle des utilisateur-rice-s mais aussi pour permettre un bon recyclage de la cellulose à posteriori, il est vivement conseillé de travailler avec des teintures naturelles et des pigments minéraux. Les matières tinctoriales naturelles peuvent se collecter facilement (déchets alimentaires, collecte de végétaux...) les pigments peuvent être achetés ou collectés.

Cette étape est stimulante, l'apparition des gammes de couleurs donne envie de jouer avec. Temps de séchage variable : 24h pour la teinture, 48h pour la peinture.

Matériels requis: une plaque de cuisson, une casserole, une balance, un tamis, des gants, des bols, des cuillères, une maryse, une passoire, un bac, une bâche (4x4m), des blouses...

#### Teintures naturelles









feuilles vertes

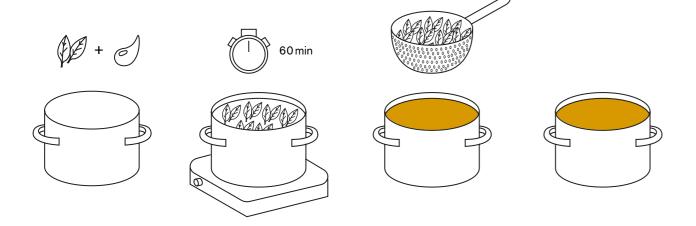
feuilles séchées

graines

écorces

racines

#### Décoction

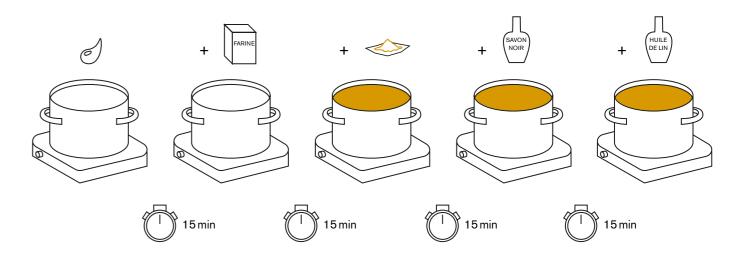


Une vidéo de présentation est disponible sur le site internet : http://eggwaveworkset.com/

#### Peintures Suédoise

 $\circ$ 

 $\circ$ 



#### Coloration



Trampage dans la couleur ou application au rouleau à peinture.



Recherche rythme/couleur, briquettes simple, Atelier du Ruisseau, Bruxelles, 2020.

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

0 0

 $\circ$ 

#### 5. L'ASSEMBLAGE

À cette étape vous avez les briques nécessaires pour construire ce que vous voulez : tapis, mobilier, paravents, cloisons, tenture, pergolas, cabane, jardin, etc. Il est possible de faire varier la densité de la surface. Cela allège son poids total, son motif et affaiblit sa résistance mécanique.  $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

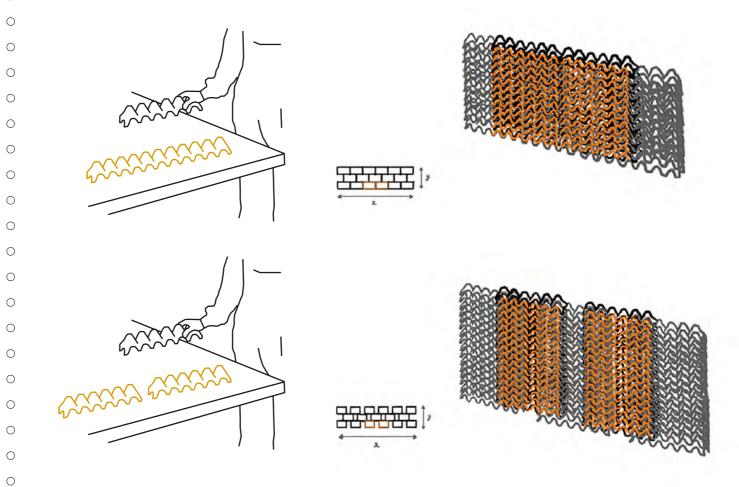
 $\circ$ 

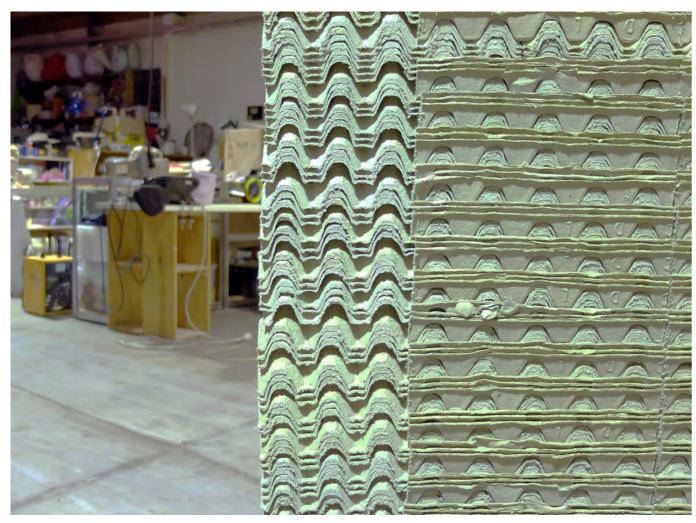
 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

Plusieurs manières d'aborder l'assemblage sont dans Vol.2: MILLE ET UNE FORMES.





Recherche mur, briquettes triple, Atelier du ruisseau, Bruxelles, 2020.

#### 6. L'ENFILAGE

L'enfilage est l'étape qui vient unifier/donner vit à la création. Les cordes sont l'âme\* des créations **Eggwave**. Avec plus ou moins de tension la structure réagit différemment. En fonction des cordes utilisées, les résultats peuvent avoir diverses fonctions et avantages.

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

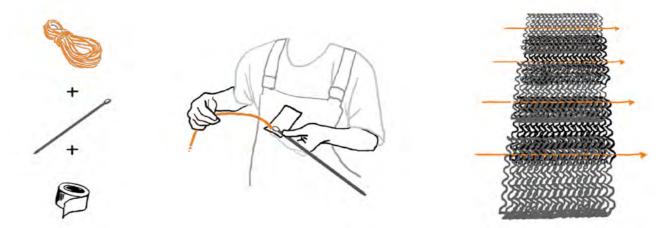
 $\circ$ 

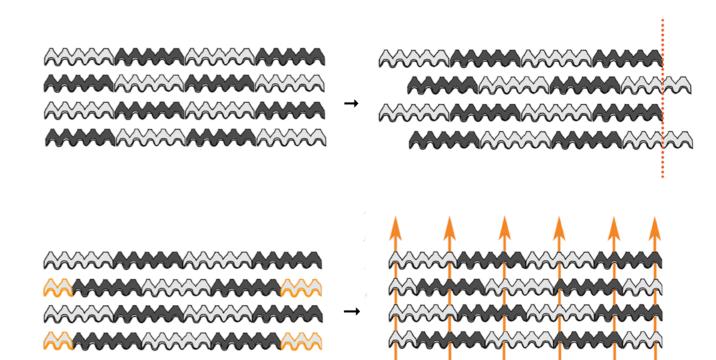
 $\circ$ 

 $\circ$ 

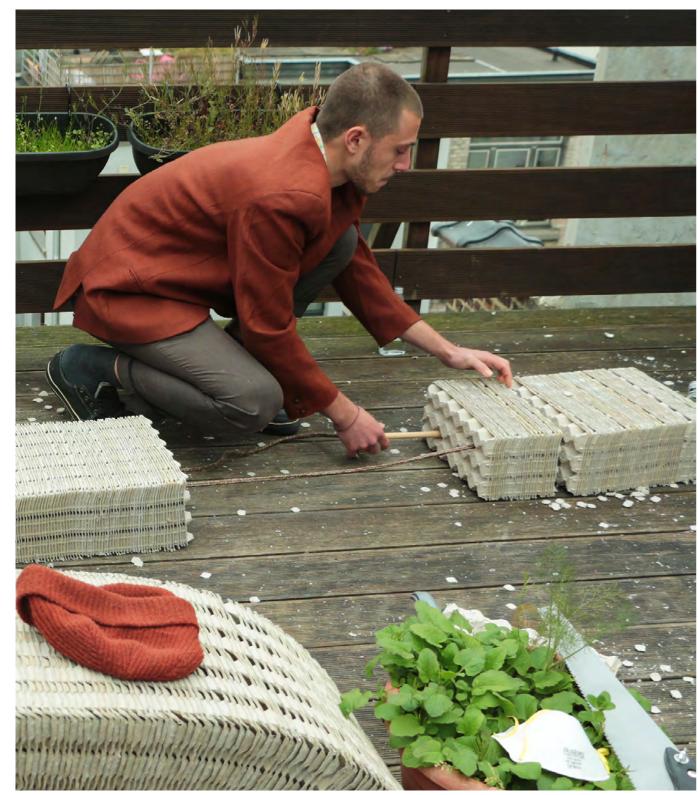
Découvrez quelle âme choisir dans le Vol.2: MILLE ET UNE FORMES.

Nota bene : Il faut prévoir de redécouper les briques en bordure pour les insérer de l'autre côté de la surface et ainsi finaliser la création. Cette découpe de finition peut être anticipée dès le début ou être réalisée au dernier moment.





<sup>\*</sup>Therme technique pour définir une structure invisible enveloppée d'une membrane apparente.



Enfilage de briquettes triple en bande, Bruxelles, 2019.

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

## **WORKSHOPS**

Le processus de transformation *Eggwave* peut être réalisé seul·e! Cependant il est bien plus agréable de réaliser des projets à plusieurs.

Avec cette filière aux traits ludiques, il est facile de pratiquer des workshops et ainsi sensibiliser par le contact avec la matière et la création collective. Les contextes priorisés pour ces expériences sont les écoles, les maisons de quartiers, les centres culturels, les initiatives citoyennes...



Manipulations WSB1M2, ENSAV La Cambre, Bruxelles, 2020.

 $\circ$  |  $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 









44 0 0

 $\circ$ 

 $\circ$ 

0 0

 $\circ$ 

 $\circ$ 

0 0

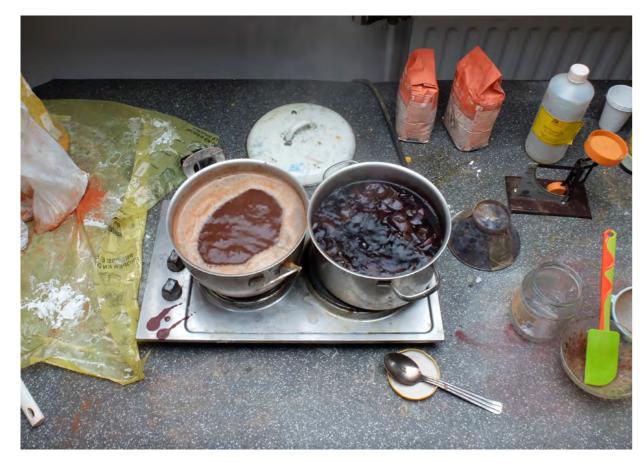
 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 











 $\circ$   $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 









 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

0 0 0

 $\circ$ 

 $\circ$ 

# **INSPIRATIONS**

01	1858-1883 / Le familistère de Guise / Jean Baptiste André Gaudin & Marie Moret.
02	1963-1969 / First Work Set / Franz Erhard Walter.
03	1969-1972 / Easy Edges Wiggle Side Chair / Frank O. Gehry.
04	1970 / Visiona 2 / Verner Panton
05	1970-1982 / La Mémé / Simone & Lucien Kroll.
06	1972 / Autoprogettazione / Enzo Mari.
07	1972 / Design pour un monde réel / Environnement et Société / Mercure de France / Victor Papanek.
80	1985 / Plight / Jospeh Beuys.
09	1994 / Final Home / Kozuke Tsumura.
10	1995 / Paper Log House / Kobe, Shigeru Ban.
11	1997 / Le Papier fragile support de l'essentiel, Les cahiers de médiologie / Pierre Marc de Biasi.
12	2??? / Utopies: Défintions / BnF / http://expositions.bnf.fr/utopie/arret/d0/index.htm
13	2001-2007 / Cardboard Covering / Diane Steverlynk.
14	2007 / Série Obsessions / Kwango Lee.
15	2009 / Paperpulp / Debbie Wijskamp.
16	2010 / Temporaüs haus / Olaf Holzapfel.
17	2010 / Flax Project / Christein Meinderstma.
18	2010 / The Host and the Cloud / Pierre Huygue.
19	2010 / Open structure / Thomas Lommée.
20	2010 / Exihibition Solo / Galerie Bärbel Grässlin / Michael Beutler.
21	2010 / Folly for a Flyover / Assemble Studio.
22	2011 / Petit Bain / Encore Heureux Architecture.
23	2012 / Precious Plastic / Dave Hakkens.
24	2012 / BC Materials & BC Architecture.
25	2012 / Mapping the design world / Recyprocity / Max Borka.
26	2013 / Coopérative à but social et pleurotes circulaires / PermaFungi.
27	2014 / Projets collaboratifs en réemploi de bois / Collectif BAYÄ.
28	2015 / Méthaphysiques du Fil / Alice Leens.
29	2015 / Association d'architecture pour la réhabillitation d'espace à base de réemploi / ZERM.
30	2016 / Complexe culturel de Fuyang / Wang Shu et Lu Wenyu.
31	2016 / Habilitation d'espace pour sans-abris / Home For Less.
32	2016 / The year of knots / Windy Chien.
33	2017 / Déconstruction - Valorisation de matériaux de réemploi / ROTOR.
34	2018 / Design EcoSocial / Duheim Ludovic et Rabin Kenneth.
35	<b>04.05.2018</b> / Democratie(s)? / <b>Data Gueule</b> .
36	14.09.2018 / Quanf la science appelle à l'aide pour l'humanité? / Aurélien Barreau.
37	<b>11.10.2018 - 27.01.2019</b> / Retrospective à la TATE Modern / Londres / <b>Annie Albers</b> .
38	2019 / Paper Tiles / Alice Guidi.
39	2019 / Manuel indocile de science sociale / Edition : La Découverte / Direction : Fondation Copernic.
40	2020 / Les usages du monde - Design is capital / Lille / Fabienne Brugère.
41	2020 / Cosmos: une odyssée à travers l'univers / Ann Druyan et Brannon Braga.
42	2020 / Serie XIV: Primitive HightTech BioProthesis / Carlos Leon Zambrano.
43	2020 / 75 Challenges Faced by Humans and the Planet / Elisavia Research.
44	04.09 - 24.10.2020 / La lumière est invisible / Exposition à la gallerie LMNO / Adrien Lucca.
45	27.01.2021 / Révéler le possible ignoré / conférence de Patrick Bouchain.
46	03.02.2021 / Les actions les plus inspirantes des 30 dernières années / Partager c'est sympa!
47	31.03.2021 / Au delà des récits de l'effondrement / conférence de Jeremie Cravatte.
48	01.05.2021 / Démocratie : Épiphénomen historique, sécession des élites ? / Barbara Stiegler.

Voici une liste non exhaustive des diverses créations, artistes, conférences, expositions, projets, auteur·ric·es, œuvres, etc. qui ont infusé dans l'élaboration de cette filière de réemploi.

Afin d'éviter un cloisonnement, elles ont été rangées par ordre chronologique. Pour des raisons d'organisation, les images et légendes sont restreintes.

Un grand merci à Chloé Gaertner pour cette collaboration de mise en page.

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

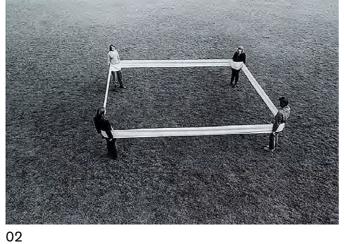
 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 



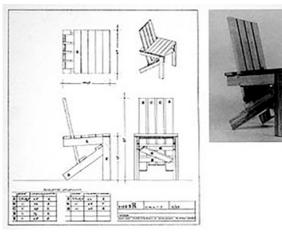






03 04





05 06

Why the Things You
Buy Are Expensive, Badly
Designed, Unsafe, and
Usually Don't Work!
With some startling
practical alternatives—
like a radio that
costs 9c, a \$6 refrigerator,
a television set for \$8,
and much, much more!
Usually Don't He Real World
by Victor Papanek
Human Ecology and Social Change
With an Introduction by
R. Buckminster Fuller
Combatch Misstrate

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 





Le papier, fragile support de l'essentiel

Le papier est la matière même des monuments de mémoire sur lesquels reposent la langue et la nation. Commes support de l'éretiture et de l'image fixe, il constitue matériellement notre relation de dialogue avec les générations passées et reste le média essentiel des échanges intellements de notre temps. Mais, comme Dieu dans la création, ou comme l'auteur dans un roman de Flaubert, ées une matière à la fois diffuse et invisible : une entité sans laquelle notre monde ne pourrait se concevoir et qui pourfaut reste le plus souvent transparente au finale regard. Le papier est partout.

Definition

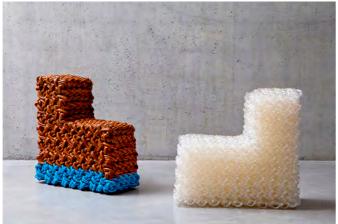
La parameter from otherse

Best a surger core state, furgers or and despends on the state of the

Use effect of imagenization gover any procession in procession. The control of the companion of the companio

 $\circ$   $\circ$ 





 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 









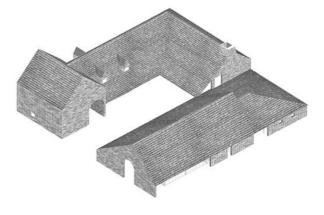




























DESIGN ÉCOSOCIAL





Quand la Science appelle à l'aide pour l'humanité ? Aurélien Barrau, Astrophysicien [EN DIRECT]

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

 $\circ$ 

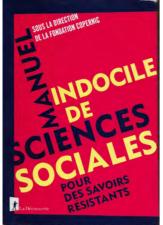
 $\circ$ 





 $\circ$ 

 $\circ$ 

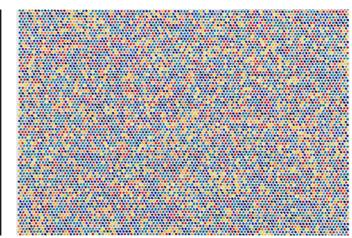








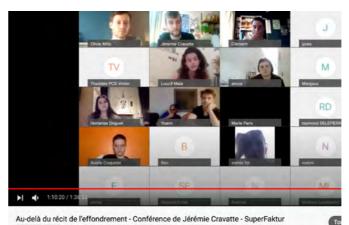








ENRIC DUKAN LE ROBIN DES BANQUES Les 10 🚨 ctions les + 🤝 Inspirantes des 30 Dernières Années 161331 vues • 3 févr. 2021 15 K 4 249 → PARTAGER =+ ENREGISTRER ...





0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0